

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-501226

(P2002-501226A)

(43) 公表日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	特許庁 (参考)
G 0 6 F 3/00	5 5 6	G 0 6 F 3/00	6 5 6 D
3/14	3 8 0	3/14	3 6 0 D

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-515218(P2000-515218)
 (36) (22) 出願日 平成10年9月30日 (1998.9.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成12年4月3日 (2000.4.3)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE98/01763
 (87) 国際公開番号 WO99/18495
 (87) 国際公開日 平成11年4月15日 (1999.4.15)
 (31) 優先権主張番号 9703589-3
 (32) 優先日 平成9年10月2日 (1997.10.2)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (S E)

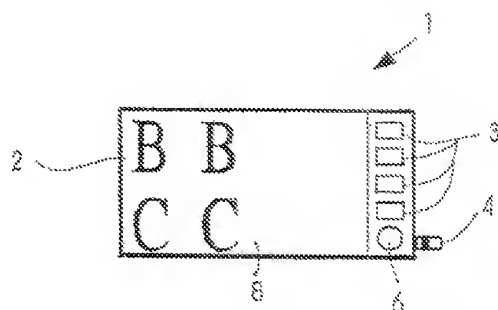
(71) 出願人 テレフオンアクチーボラゲツト エル エム エリクソン (パブル)
 スウェーデン国エス - 126 25 スト
 ツクホルム (番地なし)
 (72) 発明者 ヘドベルグ、アンデルス
 スウェーデン国 ルンド、カムナルスベ
 ゲン、7ジー - 206
 (74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外 3 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスおよびスクリーン・イメージを表示する方法

(57) 【要約】

スクリーン・イメージ (7) の完全なものあるいはある決定した部分 (8) を表示するため、電子デバイス (1) と共に使用するためのハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス (1) において、制御回路と、ディスプレイ・スクリーン (2) と、前記制御回路に接続した制御ボタン (3) とを設ける。さらに、ジャイロスコープ (6) をディスプレイ・デバイス (1) に組み込み、そして制御回路に接続し、これにより、ディスプレイ・デバイス (1) がスクリーン・イメージ (7) を異なった拡大率および/または異なった部分 (8) で表示するため、空間内における動きに反応する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スクリーン・イメージ（7）の完全なものあるいはある決定した部分を表示するため、電子デバイス（13）と共に使用するためのハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス（1）であって、制御回路と、ディスプレイ・スクリーン（2）と、前記制御回路に接続した制御ボタン（3）とを設けており、

動き検知手段（6）を前記ディスプレイ・デバイス（1）に組み込んで前記制御回路に接続し、これにより、前記ディスプレイ・デバイス（1）が、前記スクリーン・イメージ（7）を異なった拡大率および／または異なった部分（8）において表示するため、空間内における動きに応答すること、を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項2】 請求項1記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスにおいて、動き検知手段（6）は、マイクロ・ジャイロスコープ、ストレインゲージ、ピエゾ電気、あるいは力加速度計のつり合いから成ること、を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項3】 請求項1または2に記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスにおいて、電子デバイス（13）またはネットワークとの接続のための接続手段（4）を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項4】 請求項3記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスにおいて、前記接続手段（4）は、光または無線の送信機／受信機あるいは接続ケーブルであること、を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項5】 請求項1から4のいずれかに記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスにおいて、モバイル電話、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）、オーガナイザ、データ端末、あるいはハンドヘルド・コンピュータに組み込んだこと、を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項6】 請求項1から5のいずれかに記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスにおいて、前記ディスプレイ・デバイス（1）を動きに対し応答するよう活性化するために設けた活性化制御ボタン（3）を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項7】 請求項1から6のいずれかに記載のハンドヘルド・ディスプ

レイ・デバイスにおいて、前記ディスプレイ・スクリーン(2)は、LCDディスプレイ、ガス・プラズマ・ディスプレイ、EL(エレクトロルミネッセンス)ディスプレイ、またはTFT(薄膜トランジスタ)ディスプレイであること、を特徴とするハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス。

【請求項8】 請求項1から7のいずれかに記載のハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス(1)に接続した電子デバイス(13)が提供するスクリーン・イメージ(7)の完全なものあるいはある決定した部分(8)を表示する方法において、

前記ディスプレイ・デバイス(1)を活性化するステップと、

前記ディスプレイ・デバイス(1)を、本質的に該ディスプレイ・デバイス(1)の平面(11、12)内で動かし、これにより1つの完全なスクリーン・イメージ(7)の異なった部分(8)を前記ディスプレイ・スクリーン(2)上に示すようにするステップと、および/または

前記ディスプレイ・デバイス(1)を、本質的に前記ディスプレイ・デバイス(1)の前記平面に垂直な方向(14)において動かし、これによって前記スクリーン・イメージ(7)の拡大率を変更する(図3)ようにするステップと、を特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

本発明は、ハンドヘルド・ディスプレイ・デバイス、並びにスクリーン・イメージの完全な部分あるいはある決定した部分を表示するため電子デバイスと共に使用する方法に関するものである。

【0002】

(従来技術の説明)

モバイル電話、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）、オーガナイザ、あるいはPC（パーソナル・コンピュータ）等のようないくつかの電子デバイスには、異なる種類の情報を表示するためディスプレイまたはモニタを設けている。代表的なパーソナル・コンピュータ・システム、ノートブックあるいはハンドヘルドのコンピュータは、システム・ユニット、記憶手段、ディスプレイ、キーボードおよびマウスあるいはコンピュータを制御するためのデジタル化タブレット、ジョイスティック、ライトペン等のその他の対話型入力デバイスから成っている。

【0003】

ディスプレイの主要な属性は、ディスプレイ・スクリーンのサイズ、ディスプレイの解像度、並びにディスプレイがモノクロかカラーであるかである。ディスプレイ・スクリーンのサイズは、例えば、対角線の寸法が約13cm（5インチ）から約64cm（25インチ）まで変化する。一般的なディスプレイまたはモニタの出力品質あるいは解像度は、例えば、640×480、800×600、あるいは1024×768ピクセルである。

【0004】

異なるベンダーからは、種々のディスプレイが入手可能である。これらディスプレイは、特定の機能を果たすように設計されている。エンジニアは、CADアプリケーションに対し大きな高解像度のモニタを、そしてテキストあるいはグラフィック情報の表示に対しそれより小さなモノクロのモニタを必要としている。フルページのカラー・モニタは、風景あるいは人物像の両方のプレゼンテーシ

ョンに対し利用することができる。また、ハンドヘルドのデータ入力デバイスあるいはコンピュータには、小さなディスプレイが設けられている。普通のハンドヘルド・データ入力デバイスは、ある限られたキーボードと、何等かの種類のデータ記憶能力とを有している。別のハンドヘルド・データ入力デバイスは、ハンドヘルドのオブティカル・ワンドをキーボードと組み合わせている。在庫事務員(stock clerk)は、このようなデバイスを店舗において使用することにより、再注文データの収集および入力を行っている。

【0005】

ある種の目的に対しては、スペースを節約するためにフラット・パネルを必要とされる。フラット・パネルは、ノートブック、ハンドヘルド・コンピュータ、モバイル電話のようなサイズの小さな電子デバイスと共に使用されている。

【0006】

多くのベンダーの提供しているものは、まさにハンドヘルド・コンピュータを提供しようとするものである。これらコンピュータには、例えば640×240の解像度のタッチスクリーンあるいは480×240の解像度のタッチスクリーンを有するフラット・パネルが設けられている。このようはパネルあるいはディスプレイ・スクリーンは、これらの意図する目的、すなわち、ワードプロセッシング、デスクトップ・パブリッシング、スプレッドシート、データベース、インターネット・アプリケーション等の一般のソフトウェア・アプリケーションに対しては、サイズおよび解像度を制限し過ぎたものとすることができない。これら制限は、人間の視覚特性の観点から設定される。

【0007】

結果として、従来技術のコンピュータ・コンフィギュレーションに関する問題は、互いに異なった種類のアプリケーションに対し適当な互いに異なったディスプレイを備えたいくつかのタイプのコンピュータに対してアクセスが必要とされることである。上記のように、ハンドヘルド・データ入力デバイス、モバイル電話、あるいはコンピュータ等の非常に小さなサイズとしたフラット・パネルは、それと同時に、フルスクリーンのドキュメントを、適当でかつ読み取り可能な方法で表示することができない。

【0008】

JP-A-7234664は、ドキュメント・イメージ・ディスプレイを開示しており、これは、スキャナを使用してドキュメントのコンテンツを読み出し、そしてそのドキュメントのコンテンツをページ・メモリに格納する。オペレータが指定したドキュメントの区域は、そのメモリから読み出しそして拡大する。ワーキング・メモリに格納したこの拡大した区域は、次に操作ディスプレイ上に表示する。

【0009】

(発明の摘要)

本発明は、電子デバイスと共に使用するための改良したディスプレイ・デバイスに向けたものであり、これは、関連技術の制限および欠点のうちの1つ以上を克服するものである。

【0010】

本発明の1つの目的は、電子デバイスと共に使用するためのハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスを提供することであり、このディスプレイ・デバイスは、ハンドヘルド・データ入力デバイスの目的のため、並びにフルページのワードプロセッシング・ドキュメントの風景および人物像の両方のプレゼンテーションに適している。さらに、これは、CADアプリケーション並びにテキストおよびグラフィック情報の表示に関して作業するエンジニアのニーズを満たすことができる。また、ハンドヘルド・コンピュータには、本発明のディスプレイ・デバイスを設けることができる。

【0011】

結果として、本発明の別の目的は、スクリーン・イメージの完全なものあるいはある決定した部分をユーザの現在のニーズあるいは要求に関して適正なサイズで表示するため、コンピュータと共に使用するためのハンドヘルド・ディスプレイ・デバイスを提供することである。

【0012】

本発明のさらに別の目的は、スクリーン・イメージの完全なものあるいはある決定した部分をユーザの現在のニーズあるいは要求に関して適正なサイズで表示するため、モバイル電話、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）、オ

ーガナイザ、データ端末のような電子デバイスに組み込んだディスプレイ・デバイスを提供することである。

【0013】

これらの目的は、ディスプレイ・デバイスにより達成し、このディスプレイ・デバイスは、マイクロ・ジャイロスコプ、ストレインゲージ、ピエゾ電気、あるいは力加速度計のつり合い (equilibrium) 等のような動き検知手段をこのディスプレイ・デバイス内に組み込み、これにより、完全なスクリーン・イメージを異なった拡大率でまたは異なった部分において表示するため空間内での動きに応答するようにする。

【0014】

さらに、本発明により、スクリーン・イメージの完全なものあるいはある決定した部分をユーザの現在のニーズあるいは要求に関して適正なサイズで表示する方法を提供し、これにおいて、上記ディスプレイ・デバイスは、このディスプレイ・デバイスの活性化制御ボタンを押すことにより活性化し、そしてこのディスプレイ・デバイスを、本質的にディスプレイ・デバイスの平面内において動かし、これにより、1つの完全なスクリーン・イメージの異なった部分をディスプレイ・スクリーン上に示し、あるいはディスプレイ・デバイスを、本質的にこのディスプレイ・デバイスの平面に垂直な方向で動かし、これによりスクリーン・イメージの拡大率を変更することができる。

【0015】

本発明を詳細にまた本発明の利点および特徴を詳細に説明するため、以下にその好ましい実施形態について、添付図面を参照して説明する。

【0016】

(発明の詳細な説明)

図1には、スクリーン・イメージの完全なものあるいはある決定した部分を表示するモバイル電話、PDA (パーソナル・デジタル・アシスタント)、オーガナイザ、データ端末、あるいはコンピュータのような電子デバイスと共に使用するための本発明によるディスプレイ・デバイス1を示している。このディスプレイ・デバイスには、図1には示していない制御回路を設けている。ディスプレイ

・スクリーン2と、タッチ制御ボタンのような制御ボタン3は、このディスプレイ・デバイス1内に組み込み、そして上記制御回路に接続している。コンピュータあるいはネットワーク接続手段4との接続のため、例えばIR（赤外線）あるいは無線送信機／受信機、あるいは接続ケーブル等をこのディスプレイ・デバイスに取り付ける。

【0017】

上記ディスプレイ・デバイス1には、マイクロ・ジャイロスコプ、ストレインゲージ、ピエゾ電気、あるいは力加速度計のつり合い等の動き検知手段6を組み込み、これは、上記制御回路に接続し、このディスプレイ・デバイスは、完全なスクリーン・イメージあるいはスクリーン・イメージの異なった部分を異なった拡大率で表示するため、空間内の動きに応答するようにする。

【0018】

このディスプレイ・デバイスに対する電源供給は、例えば、ローカルのバッテリー、太陽光電力、運動エネルギー、あるいは取り付けたコンピュータの電源により提供する。

【0019】

上記制御ボタン3の1つは、上記ディスプレイ・デバイス1を動きに応答するように活性化するために設けた活性化制御ボタンである。このため、上記ディスプレイ・デバイス1は、この活性化制御ボタン3を押し、そして次に上記ディスプレイ・デバイス1を本質的に上記ディスプレイ・デバイスの平面内で動かすことにより活性化し、1つのスクリーン・イメージの異なった部分をディスプレイ・スクリーン2上に示す。

【0020】

このことは、図2に概略的に示しており、これにおいては、図1におけるディスプレイ・スクリーン2上に示したイメージに対応するカット8は、ディスプレイ・デバイス1のサイズに対応する重畳した点線の仮想のディスプレイ・デバイス9により囲んでいる。この仮想ディスプレイ・デバイス9を上記スクリーン・イメージ7上で動かすと、異なったカット8がカバーされる。これに対応して、これらカット8は、本物のディスプレイ・デバイス1をこのディスプレイ・デバ

イスの平面内で動かしたときに表示される。

【0021】

図3に示すように、ユーザ10は、スクリーン・イメージ7の異なった部分を提示するため、このディスプレイ・デバイスを、矢印11で示す上下に、そして矢印12で示す左右に動かしている。空間内におけるある特定の位置では、スクリーン・イメージ7のカット8が、ディスプレイ・スクリーン2上に提示される。したがって、ディスプレイ・デバイス1のユーザにとって、小さなディスプレイ・スクリーン2内に実際には入らないテキストを、このディスプレイ・デバイスを空間内で短い距離だけこのディスプレイ・デバイスの平面内で動かすことにより、読み取ることが可能になる。

【0022】

上記の活性化制御ボタン3を押し、そして次に、上記ディスプレイ・デバイスを、本質的にこのディスプレイ・デバイスの平面に垂直な方向（矢印14で示す）において、前後に動かすことによるこのディスプレイ・デバイス1の活性化により、スクリーン・イメージ7の拡大率を変化させたりあるいはイメージをズームする。図3に示しかつ図4に詳細に示したように、完全なスクリーン・イメージ7の概要がディスプレイ・デバイス1上に示される程ズームアウトすることが可能である。

【0023】

本発明は、改良したディスプレイ・デバイス1と、このディスプレイ・デバイス1を空間内で動かすことによりスクリーン・イメージ7の完全なものあるいはある決定した部分を表示するためコンピュータ13のような電子デバイスと共に使用するための方法を提供し、これにおいて、スクリーン・イメージ7の異なった部分をディスプレイ・スクリーン2上に異なった拡大率で示すようにする。本発明は、これの特定の実施形態で以上に説明したが、本発明は、本開示が本発明の原理の例示としてしたがって本発明をこの特定の図示した実施形態に限定することを意図していないという理解の下で、異なった形態における実施形態が可能である。

【0024】

例えば、本発明の別の実施形態においては、上記ディスプレイ・デバイスの異なる部品、ディスプレイ・スクリーン、動き検知手段、制御ボタン、電子回路または接続手段を、モバイル電話、PDA（パーソナル・デジタル・アシスタント）、オーガナイザ、データ端末あるいはハンドヘルド・コンピュータのような電子デバイスにおいて単一のユニットとしてあるいは別々の部品として組み込むことができ、これにおいて、上述の操作は、上記と同様の方法で実行する。結果として、特定の電子デバイスの従来のキーパッドは、本発明のディスプレイ機能に対する制御ボタンを構成するようにできる。さらに、本発明のディスプレイ・デバイスを設けたこれら種類の電子デバイスは、接続手段に対するニーズのないスクラップのデバイスとして、並びに別の電子デバイスあるいはネットワークとの接続を有するデバイスとして動作させることができる。

【0025】

本発明のある特定の実施形態においては、上記ディスプレイ・デバイスは、モバイル電話ユニット内に組み込んで、図5に示したように、コンピュータと電話機能の両方を提供する。このモバイル電話の従来の送信機/受信機ユニットは、他の電子デバイスあるいはネットワークとの接続のための接続手段として利用することもできる。

【0026】

ディスプレイ・スクリーン2に対し、LCD（液晶ディスプレイ）、ガス・プラズマ、EL（エレクトロルミネッセンス）、TFT（薄膜トランジスタ）等の異なる種類の技術を利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の1実施形態によるディスプレイ・デバイスの正面図であり、完全なスクリーン・イメージのカットを示している。

【図2】

図2は、従来のCRTデバイス上における、図1に示したカットを含む完全なスクリーン・イメージの概略図であり、これには、本発明による仮想のディスプレイ・デバイスを重畳している。

【図3】

図3は、ユーザが操作する、本発明によるディスプレイ・デバイスを設けたコンピュータ・コンフィギュレーションの図である。

【図4】

図4は、図1のディスプレイ・デバイスの正面図であり、図2の完全なスクリーン・イメージを圧縮した形状で示している。

【図5】

図5は、本発明によるディスプレイ・デバイスを設けたモバイル電話の正面図である。

【図1】

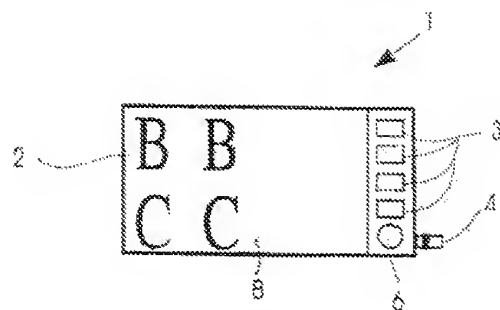


FIG. 1

【図2】

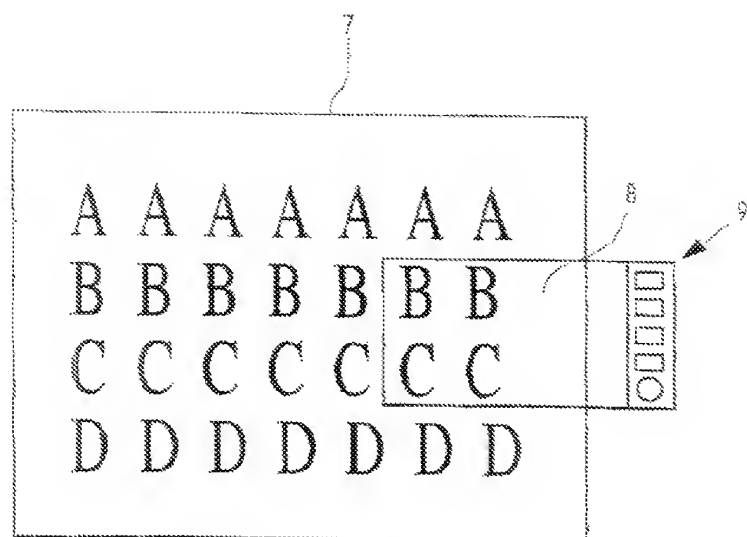


FIG. 2

【図3】

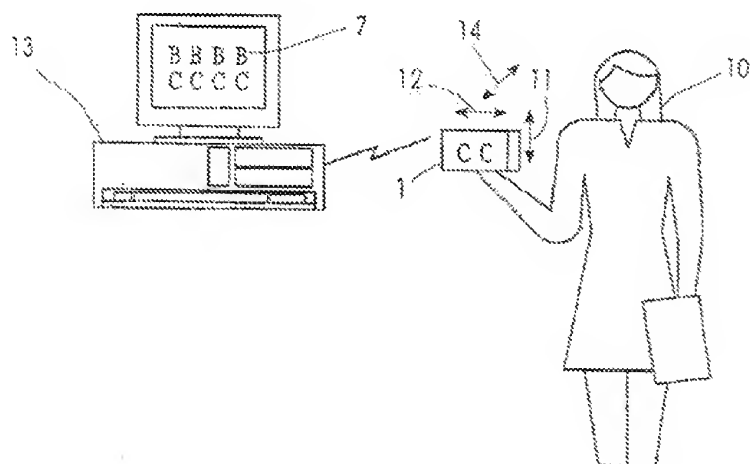


FIG. 3

【図4】

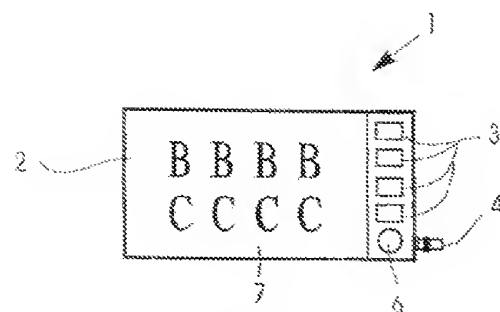


FIG. 4

【図5】

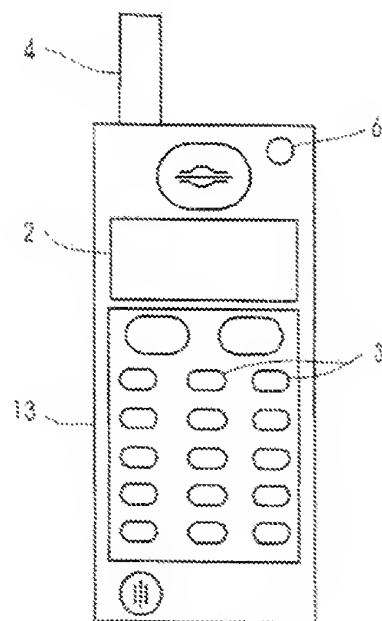


FIG. 5

【国際調査報告】

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 98/01763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPCS: G06F 3/147

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Inquiries concerning documents (classification system followed by identification symbols)

IPCS: G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

SE, EP, FI, NO classes as above

Electronic data base consulted during the international search process of data base and, where practicable, search terms used

WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevance to claims No.
Y	US 5526481 A (TERRY J. PARKS ET AL), 11 June 1996 (11.06.96), column 2, line 21 - column 3, line 3	1-8
Y	US 5579025 A (SEIICHIRO TABATA), 26 November 1996 (26.11.96), column 2, line 10 - line 61	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of this C.☒ See patent family owner.

* Special categories of cited documents

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is used to establish the publication date of another claim or other special cases (see guidelines)

"O" document relating to an oral disclosure, etc., citation of other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but used to overcome the prior art thereby underlying the invention

"X" document of particular relevance; the document is considered to be of particular interest or to be of particular importance in the art

"Y" document of particular relevance; the document is considered to be of particular interest or to be of particular importance in the art

"Z" document mentioned in the state of the art

Date of first official communication of the international search

29 March 1999

Date of mailing of the international search report

30-03-1999

Name and mailing address of the ISA:

Swedish Patent Office
Box 555, S-402 41 STOCKHOLM
Telephone No. +46 8 666 52 86

A returned address:

Stefan Hansson
Telephone No. +46 8 782 25 08

Form PCT/ISA 210 (second sheet) (July 1992)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

02/03/99

International application No.

PCT/SE 98/01763

Patent documents cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5525481 A	11/06/96	NONE	
US 5579026 A	26/11/96	JP 6326944 A	25/11/94
		US 5781165 A	14/07/98
		JP 7280165 A	10/11/95

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GR, GM, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW